

incl. Internetübersetzung
+ engl. Abstract (P47) -> letztes Blatt!

5

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-260441

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 1 R 9/07
4/24

識別記号

F I

H 0 1 R 9/07
4/24

B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-61745

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月12日

(71) 出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(72) 発明者 榎本 一男

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会
社フジクラ内

(72) 発明者 見崎 信正

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会
社フジクラ内

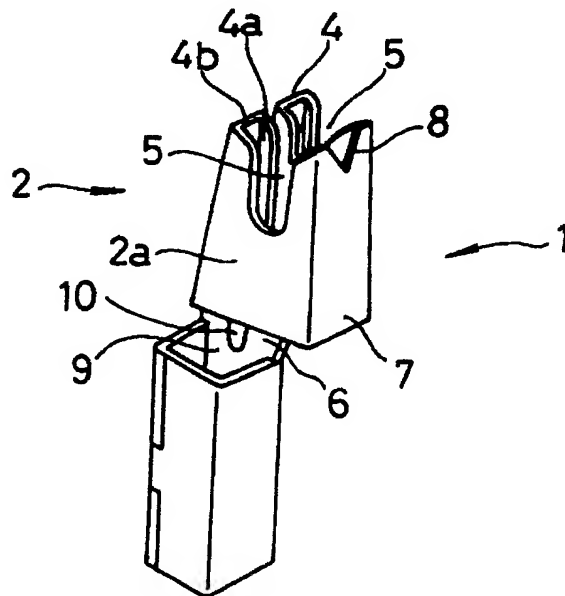
(74) 代理人 弁理士 藤巻 正憲

(54) 【発明の名称】 圧接端子

(57) 【要約】

【課題】 圧接部の機械的強度が高く、線間のピッチが小さいフラットケーブルを圧接しても十分な強度を確保することができる圧接端子を提供する。

【解決手段】 圧接部2には、中間部7、中間部7の両側の導体ケーブルを嵌入する電線嵌入部2a、電線嵌入部2aの外側の連結部4b及び連結部4bの外側の端部4aが設けられており、それらの境界で折り曲げて2個の電線嵌入部2aは対向させられている。そして、端部4a、連結部4b及び電線嵌入部2aの連結部4b近傍部分から圧接アーム4が構成されており、その断面形状は2段階に屈曲されたコの字型となっている。また、電線嵌入部2aには、導体ケーブルが圧接されるスリット5が形成されている。更に、中間部7の先端部分には、V字型の切欠き8が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、この圧接部に連結され相手端子に嵌合される嵌合部とを有する圧接端子において、前記圧接部は、中間部、この中間部の両側の電線を嵌入する第1及び第2の電線嵌入部、この第1及び第2の電線嵌入部の夫々外側の第1及び第2の連結部並びにこの第1及び第2の連結部の夫々外側の第1及び第2の端部をそれらの境界で折り曲げて前記第1及び第2の電線嵌入部を対向させることにより構成されていることを特徴とする圧接端子。

【請求項2】 前記圧接部の幅は、前記嵌合部へ近づくに連れて大きくなることを特徴とする請求項1に記載の圧接端子。

【請求項3】 前記中間部は、前記嵌合部から離間する方向側の端部に切欠きを有することを特徴とする請求項1又は2に記載の圧接端子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、フラットケーブルを備えた自動車用ワイヤハーネス等に使用される圧接端子に関し、特に、圧接部の機械的強度の向上を図った圧接端子に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車用ワイヤハーネスはフラットケーブル、このフラットケーブルが圧接される圧接端子及びこの圧接端子が収納されるハウジング等から構成されている。図9は従来の圧接端子を示す斜視図である。従来の圧接端子101は、圧接部102と相手端子に嵌合される嵌合部103とを有している。

【0003】 圧接部102は、フラットケーブルの中の1本の電線が圧接される2個のスリット105及び各スリット105を挟んで設けられた圧接アーム104を有している。圧接アーム104は、平板が折畳まれた形状を有し前記平板2枚分の厚さを有している。

【0004】 圧接アーム104は連結部107により連結されて一体となっている。すなわち、圧接部102は、圧接アーム104を含むボックス形状の部材からなっている。

【0005】 また、嵌合部103もまたボックス形状をなしており、嵌合部103と圧接部102との間には、これらを連結するトランジション部109が設けられ、トランジション部109には、補強部108及びハウジングに圧入して固定するための突起106が設けられている。

【0006】 図10はフラットケーブルを示す斜視図である。フラットケーブル111は、互いに平行に配置さ

がハウジングに装着された状態を示す図であって、

(a)は斜視図、(b)は断面図である。圧接端子101は圧入によりハウジング121に収納されされており、圧接端子101には、フラットケーブル111がその各導体ケーブル113が各圧接端子101のスリット105に挿入された状態で圧接されている。図12は導体ケーブルが圧接端子に圧接された状態を示す模式図である。フラットケーブル111がスリット105に挿入されるときには、圧接アーム104により絶縁被覆材112が剥がれるので、図12に示すように、導体ケーブル113と圧接アーム104とは電氣的に接続される。更に、ハウジングカバー122及びストレーンリリーフ123が装着されており、導体ケーブル111は折り返されてハウジングカバー122及びストレーンリリーフ123により挟持されている。これにより、フラットケーブル111に及ぼされた荷重が圧接端子101の圧接部102に及ぶことが防止されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、自動車用ワイヤハーネスの組付けスペースの制限等により、上述したような従来の圧接端子の小型化が要求されているが、単に小型化したのみでは、スリット105が開く方向の圧接アーム104の機械的強度及び剛性が低下するという問題点がある。

【0009】 図13(a)及び(b)は導体ケーブルが圧接端子に圧接された状態を示す図であって、(a)は従来の状態を示す模式図、(b)は小型化された場合の状態を示す模式図である。ワイヤハーネスの構造上、圧接アーム104a又は104bがその外側に位置する導体ケーブル113aに接触しないようにするためには、導体ケーブル113aを挟持する圧接部102aの幅Wt1及び圧接部102bの幅Wt2は、夫々フラットケーブル111aの寸法PW1及びフラットケーブル111bの寸法PW2より小さくする必要がある。つまり、フラットケーブルの小型化に伴って、圧接端子の圧接部の幅を縮小する必要が生じてくる。そして、圧接部の幅を縮小すると、スリットが開く方向の圧接アームの剛性が低下する。図14は横軸に剛性をとり、縦軸に接触抵抗をとって両者の関係を示すグラフ図である。図14において、●は第1の電線における関係を示し、■は第2の電線における関係を示し、▲は第3の電線における関係を示している。図14に示すように、全ての電線について、剛性が低下すると、圧接端子と導体ケーブルとの間の接触抵抗が増大してしまう。従って、接触抵抗を低く抑えるためには、剛性を所定の値よりも高く維持する必要がある。

【0007】 図11(a)及び(b)は図9の圧接端子 50 保することができる圧接端子を提供することを目的とす

る。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明に係る圧接端子は、フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、この圧接部に連結され相手端子に嵌合される嵌合部とを有する圧接端子において、前記圧接部は、中間部、この中間部の両側の電線を嵌入する第1及び第2の電線嵌入部、この第1及び第2の電線嵌入部の夫々外側の第1及び第2の連結部並びにこの第1及び第2の連結部の夫々外側の第1及び第2の端部をそれらの境界で折り曲げて前記第1及び第2の電線嵌入部を対向させることにより構成されていることを特徴とする。

【0012】本発明においては、電線嵌入部の外側に連結部が設けられ、この連結部の外側に端部が設けられており、これらの境界で折り曲げられることにより、圧接アームが構成される。このため、電線嵌入部に電線が嵌入されると、このように構成された圧接アームに電線から力が負荷されるが、連結部とその折り曲げによる境界部分によって電線からの力が吸収されるので、圧接アームの機械的強度が極めて高い。このため、圧接端子と電線である導体ケーブルとの間の接触抵抗が効果的に抑制される。

【0013】なお、前記圧接部の幅は、前記嵌合部へ近づくに連れて大きくなることが望ましい。圧接部の幅を先端部分から嵌合部側にかけて広くすることにより、圧接アームの剛性が更に高くなる。

【0014】また、前記中間部は、前記嵌合部から離間する方向側の端部に切欠きを有してもよい。中間部の端部に切欠きを設けることにより、フラットケーブルのブリッジをより突き刺しやすくなる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例に係る圧接端子について、添付の図面を参照して具体的に説明する。図1は本発明の第1の実施例に係る圧接端子を示す斜視図、図2は同じく圧接端子を示す断面図、図3は同じく圧接端子を示す展開図である。

【0016】本実施例においては、圧接端子1は、圧接部2と相手端子に嵌合される嵌合部3とを有している。

【0017】圧接部2には、中間部7、中間部7の両側の導体ケーブルを嵌入する電線嵌入部2a、電線嵌入部2aの外側の連結部4b及び連結部4bの外側の端部4aが設けられており、それらの境界で折り曲げて2個の電線嵌入部2aは対向させられている。そして、端部4a、連結部4b及び電線嵌入部2aの連結部4b近傍部分から圧接アーム4が構成されており、その断面形状は2段階に屈曲されたコの字型となっている。また、電線嵌入部2aには、導体ケーブルが圧接されるスリット5が形成されている。更に、中間部7の先端部分には、Vの字型の切欠き8が形成されている。この切欠き8により、フラットケーブルのブリッジを突刺することが容易に

なる。

【0018】なお、圧接部2の嵌合部3側の幅 Wt' は、先端部分の幅 Wt よりも広く形成されている。

【0019】また、嵌合部3と圧接部2との間には、これらを連結するトランジション部9が設けられ、トランジション部9には、トランジション部9の強度を高めるビード10及びハウジングに圧入して圧接端子1をハウジング内に固定するための突起6が設けられている。

【0020】なお、圧接端子1を製造する際には、図3に示すように、キャリア11が使用される。キャリア11を使用することにより、圧接端子1を連鎖状に製造することができる。

【0021】このように構成された本実施例の圧接端子においては、連結部4bを設けて圧接アーム4の断面形状をコの字型とすること及び圧接部2の嵌合部3側の幅 Wt' を先端部分の幅 Wt よりも広くすることにより、圧接端子1が小型化された場合にも、圧接アーム4の断面面積の減少は低く抑えられ、所定の剛性を保持することができる。従って、圧接アーム4とフラットケーブルの導体ケーブルとの間の接触抵抗を抑制することができる。

【0022】次に、本発明の第2の実施例について説明する。本実施例においては、ビードが中間部にも設けられている。図4は本発明の第2の実施例に係る圧接端子を示す斜視図である。なお、図4に示す第2の実施例において、図1に示す第1の実施例と同一の部材には、同一の符号を付してその具体的な説明は省略する。図4に示すように、本実施例においては、中間部7の外側面にビード12が設けられている。

【0023】このため、本実施例に係る圧接端子の機械的強度は更に高められる。これにより、圧接アーム4とフラットケーブルの導体ケーブルとの間の接触抵抗をより低減することができる。

【0024】次に、本発明の第3の実施例について説明する。本実施例においては、中間部の下部に折返し部が設けられている。図5は本発明の第3の実施例に係る圧接端子の圧接部を示す部分断面図である。なお、図5に示す第3の実施例において、図1に示す第1の実施例と同一の部材には、同一の符号を付してその具体的な説明は省略する。図5に示すように、本実施例においては、中間部7の下部に圧接部2の内部に折返された板状の折返し部13が設けられている。

【0025】このため、本実施例に係る圧接端子の機械的強度も更に高められる。これにより、圧接アーム4とフラットケーブルの導体ケーブルとの間の接触抵抗をより低減することができる。

【0026】次に、本発明の第4の実施例について説明する。図6は本発明の第4の実施例に係る圧接端子を示す図であって、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は右側面図である。また、図7は図6(b)のA

ー A 線に沿った断面図であり、図 8 は第 4 の実施例に係る圧接端子を示す斜視図である。

【0027】本実施例においては、圧接端子 21 は、圧接部 22 と相手端子に嵌合される嵌合部 23 とを有している。

【0028】各電線嵌入部 22a は連結部 27 により連結されて一体となっている。そして、嵌合部 23 と圧接部 22 との間には、これらを連結するトランジション部 29 が設けられ、トランジション部 29 には、トランジション部 29 の強度を高めるビード 30 及びハウジングに圧入して圧接端子 21 をハウジング内に固定するための突起 26 が設けられている。

【0029】圧接部 22 には、中間部 27、中間部 27 の両側の導体ケーブルを嵌入する電線嵌入部 22a、電線嵌入部 22a から相互に異なる方向に延びる 2 個の連結部 24b 及び連結部 25 の外側の端部 24a が設けられており、それらの境界で折り曲げて 2 個の電線嵌入部 22a は対向させられている。そして、端部 24a、連結部 24b 及び電線嵌入部 22a の連結部 24b 近傍部分から総計 4 個の圧接アーム 24 が構成されており、その断面形状は、第 1 の実施例と同様に、2 段階に屈曲されたコの字型となっている。また、電線嵌入部 22a には、導体ケーブルが圧接されるスリット 25 が形成されている。

【0030】なお、圧接部 22 の嵌合部 23 側の幅 W_t は、先端部分の幅 W_t よりも広く形成されている。

【0031】このように構成された本実施例の圧接端子においては、連結部 24b を設けて各圧接アーム 24 が 2 段階に屈曲して形成されその断面形状がコの字型であり、各圧接部 22 の嵌合部 23 側の幅 W_t が先端部分の幅 W_t よりも広いので、更に機械的強度が高められている。これにより、圧接アーム 24 とフラットケーブルの導体ケーブルとの間の接触抵抗をより低減することができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電線嵌入部の外側に連結部を設け、この連結部の外側に端部を設け、これらの境界で折り曲げることにより、圧接アームが構成しているので、圧接アーム間のスリットが開く方向の圧接アームの機械的強度を著しく高めることができ、線間のピッチが小さいフラットケーブルを圧接しても十分な強度を確保することができる。これにより、圧接端子と導体ケーブルとの間の接触抵抗を抑制することができる。

【0033】また、圧接部の幅を先端部分から嵌合部側にかけて広くすることにより、圧接アームの剛性を更に

高めることができ、中間部の先端部に切欠きを設けることにより、フラットケーブルのブリッジをより突き刺しやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例に係る圧接端子を示す斜視図である。

【図 2】同じく圧接端子を示す断面図である。

【図 3】同じく圧接端子を示す展開図である。

【図 4】本発明の第 2 の実施例に係る圧接端子を示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 3 の実施例に係る圧接端子の圧接部を示す部分断面図である。

【図 6】本発明の第 4 の実施例に係る圧接端子を示す図であって、(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は右側面図である。

【図 7】図 6 (b) の A-A 線に沿った断面図である。

【図 8】第 4 の実施例に係る圧接端子を示す斜視図である。

【図 9】従来の圧接端子を示す斜視図である。

【図 10】フラットケーブルを示す斜視図である。

【図 11】図 9 の圧接端子がハウジングに装着された状態を示す図であって、(a) は斜視図、(b) は断面図である。

【図 12】導体ケーブルが圧接端子に圧接された状態を示す模式図である。

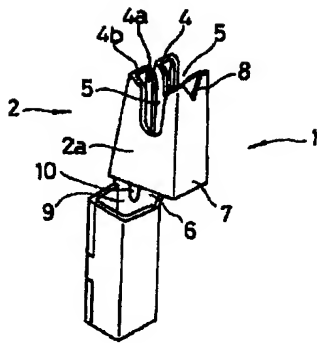
【図 13】導体ケーブルが圧接端子に圧接された状態を示す図であって、(a) は従来の状態を示す模式図、(b) は小型化された場合の状態を示す模式図である。

【図 14】剛性と接触抵抗との関係を示すグラフ図である。

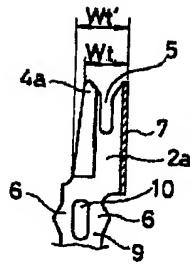
【符号の説明】

- 1、21；圧接端子
- 2、22；圧接部
- 2a、22a；電線嵌入部
- 3、23；嵌合部
- 4、24；圧接アーム
- 4a、24a；端部
- 4b、24b；連結部
- 5、25；スリット
- 6、26；突起
- 7、27；中間部
- 8；切欠き
- 9、29；トランジション部
- 10、12、30；ビード
- 11；キャリア
- 13；折返し部

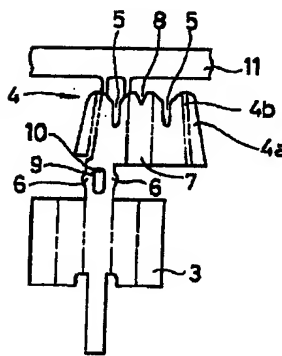
【図 1】



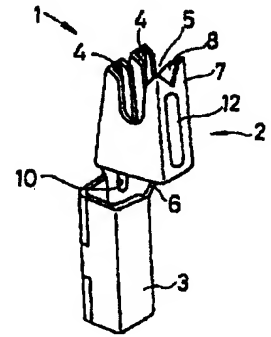
【図 2】



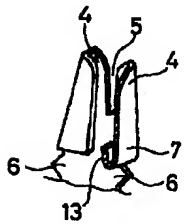
【図 3】



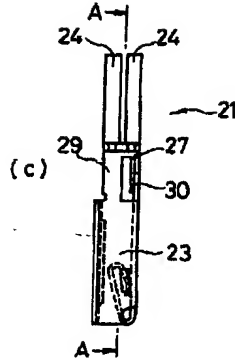
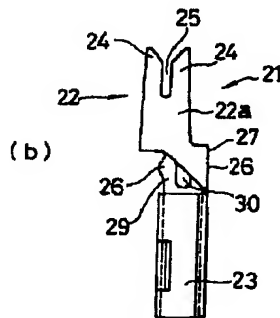
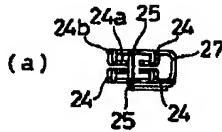
【図 4】



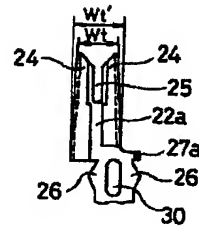
【図 5】



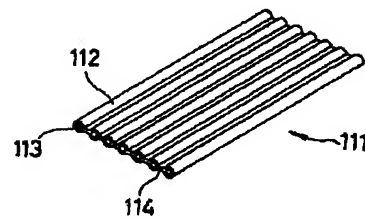
【図 6】



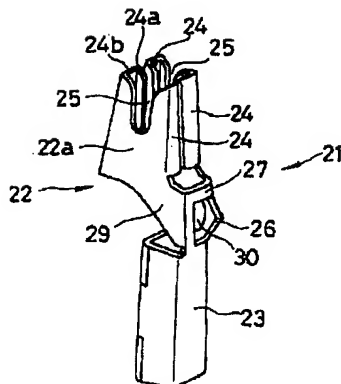
【図 7】



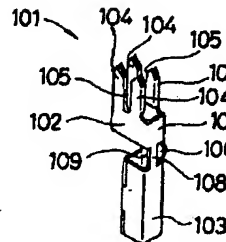
【図 10】



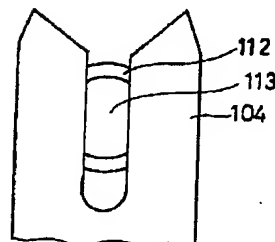
【図 8】



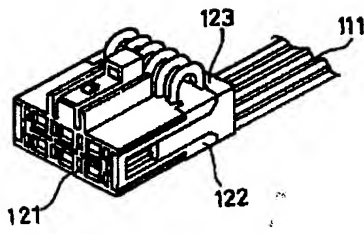
【図 9】



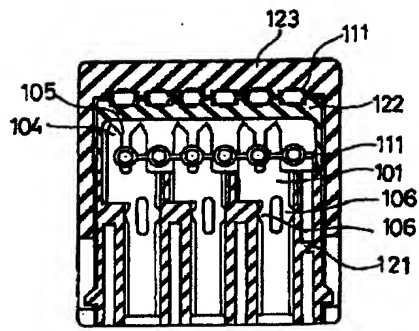
【図 12】



【図11】

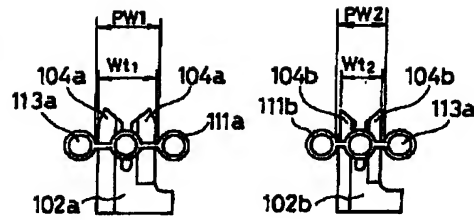


(a)



(b)

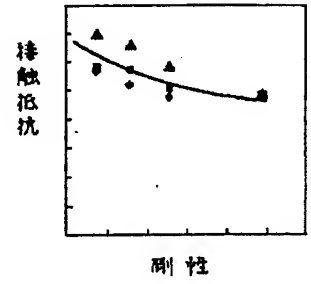
【図13】



(a)

(b)

【図14】



Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (****).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 19:53:57 JST 04/05/2007

Dictionary: Last updated 03/16/2007 / Priority:

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the solderless terminal which it has, the pressure-welding section which welds the electric wire of a flat cable by pressure, and the fitting section which is connected with this pressure-welding section and fits into a partner terminal [said pressure-welding section] The 1st and 2nd electric-wire intussusceptum which insert the electric wire of pars intermedia and the both sides of this pars intermedia, each of these 1st and 2nd electric-wire intussusceptum -- each of the 1st [of an outside], and 2nd connection sections, this 1st, and 2nd connection sections -- the solderless terminal characterized by being constituted by bending the 1st and 2nd outside edges on those boundaries, and making the said 1st and 2nd electric-wire intussusceptum counter.

[Claim 2] The width of said pressure-welding section is a solderless terminal according to claim 1 characterized by taking for approaching said fitting section and becoming large.

[Claim 3] Said pars intermedia is a solderless terminal according to claim 1 or 2 characterized by having a notch at the edge by the side of the direction estranged from said fitting section.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the solderless terminal which aimed at improvement in the mechanical strength of the pressure-welding section especially about the solderless terminal used for the wire harness for automobiles equipped with the flat cable etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The wire harness for automobiles consists of housing with which a flat cable, the solderless terminal to which this flat cable is welded by pressure, and this solderless terminal are stored conventionally. Drawing 9 is the perspective view showing the conventional solderless terminal. The conventional solderless terminal 101 has

the pressure-welding section 102 and the fitting section 103 which fits into a partner terminal.

[0003] The pressure-welding section 102 has the pressure-welding arm 104 prepared on both sides of two slits 105 and each slit 105 to which one electric wire in a flat cable is welded by pressure. The pressure-welding arm 104 has the configuration by which the plate was folded up, and has the thickness for said two plates.

[0004] The pressure-welding arm 104 is connected by the connection section 107, and is united. That is, the pressure-welding section 102 consists of a member of the box configuration containing the pressure-welding arm 104.

[0005] Moreover, the fitting section 103 is also making the box configuration, the transition section 109 which connects these is formed between the fitting section 103 and the pressure-welding section 102, and the projection 106 for pressing fit and fixing to the reinforcement section 108 and housing is formed in the transition section 109.

[0006] Drawing 10 is the perspective view showing a flat cable. The flat cable 111 consists of bridges 114 which connect the pre-insulation material 112 and these which cover two or more conductor cables 113 each other arranged at parallel, and each conductor cable 113.

[0007] Drawing 11 (a) and (b) are drawings showing the state where housing was equipped with the solderless terminal of drawing 9, (a) is a perspective view and (b) is a sectional view. The solderless terminal 101 is stored by housing 121 by press fit, and is carried out, and the flat cable 111 is welded by pressure to the solderless terminal 101, where each of that conductor cable 113 is inserted in the slit 105 of each solderless terminal 101. Drawing 12 is the mimetic diagram showing the state where the conductor cable was welded by pressure to the solderless terminal. Since the pre-insulation material 112 is removed by the pressure-welding arm 104 when a flat cable 111 is inserted in a slit 105, as shown in drawing 12, the conductor cable 113 and the pressure-welding arm 104 are connected electrically. Furthermore, it is equipped with a housing cover 122 and the strain relief 123, and the conductor cable 111 is turned up and pinched by a housing cover 122 and the strain relief 123. It is prevented that the load exerted on the flat cable 111 attains to the pressure-welding section 102 of the solderless terminal 101 by this.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the miniaturization of the conventional solderless terminal which was mentioned above is demanded by limit of the assembly tooth space of the wire harness for automobiles etc., it only miniaturizes and there is a trouble that the mechanical strength of the pressure-welding arm 104 of a direction and rigidity which a slit 105 opens fall, in a request.

[0009] Drawing 13 (a) and (b) are drawings showing the state where the conductor cable was welded by pressure to the solderless terminal, and the mimetic diagram in which (a) shows the conventional state, and (b) are the mimetic diagrams showing the state at the

rigidity of a pressure-welding arm becomes still higher.

[0014] Moreover, said pars intermedia may have a notch at the edge by the side of the direction estranged from said fitting section. It becomes easier to pierce the bridge of a flat cable by preparing a notch in the edge of pars intermedia.

[0015]

[Embodiment of the Invention] The solderless terminal concerning the example of this invention is hereafter explained concretely with reference to attached Drawings. The perspective view showing the solderless terminal which drawing 1 requires for the 1st example of this invention, the sectional view in which drawing 2 is the same and showing a solderless terminal, and drawing 3 are the development views showing a solderless terminal similarly.

[0016] In this example, the solderless terminal 1 has the pressure-welding section 2 and the fitting section 3 which fits into a partner terminal.

[0017] The connection section 4b of the outside of pars intermedia 7, the electric-wire intussusceptum 2a which inserts the conductor cable of the both sides of pars intermedia 7, and the electric-wire intussusceptum 2a, and the edge 4a of the outside of the connection section 4b are established in the pressure-welding section 2, it bends on those boundaries and two electric-wire intussusceptum 2a is made to counter. And the pressure-welding arm 4 consists of connection section 4b close parts of Edge 4a, the connection section 4b, and the electric-wire intussusceptum 2a, and the cross-sectional configuration serves as a character type of KO crooked in two steps. Moreover, the slit 5 to which a conductor cable is welded by pressure is formed in the electric-wire intussusceptum 2a. Furthermore, the character type notch 8 of V is formed in a part for the point of pars intermedia 7. By this notch 8, it becomes easy to pierce the bridge of a flat cable.

[0018] In addition, width Wt' by the side of the fitting section 3 of the pressure-welding section 2 is formed more widely than the width Wt for a point.

[0019] Moreover, the transition section 9 which connects these is formed between the fitting section 3 and the pressure-welding section 2, and the projection 6 for pressing fit in the bead 10 and housing which raise the reinforcement of the transition section 9, and fixing the solderless terminal 1 in housing is formed in the transition section 9.

[0020] In addition, when manufacturing the solderless terminal 1, a carrier 11 is used as shown in drawing 3. By using a carrier 11, the solderless terminal 1 can be manufactured in the shape of a chain.

[0021] Thus, it sets to the solderless terminal of constituted this example. Also when the solderless terminal 1 is miniaturized by making width Wt' by the side of the fitting section 3 of forming the connection section 4b and using the cross-sectional configuration of the pressure-welding arm 4 as the character type of KO, and the pressure-welding section 2 larger than the width Wt for a point, reduction of the cross section of the pressure-welding

be controlled.

[0022] Next, the 2nd example of this invention is explained. In this example, the bead is prepared also in pars intermedia. Drawing 4 is the perspective view showing the solderless terminal concerning the 2nd example of this invention. In addition, in the 2nd example shown in drawing 4, the same sign is given to the same member as the 1st example shown in drawing 1, and the concrete explanation is omitted. As shown in drawing 4, in this example, the bead 12 is formed in the outside surface side of pars intermedia 7.

[0023] For this reason, the mechanical strength of the solderless terminal concerning this example is raised further. Thereby, the contact resistance between the pressure-welding arm 4 and the conductor cable of a flat cable can be reduced more.

[0024] Next, the 3rd example of this invention is explained. In this example, the section is prepared in the lower part of pars intermedia by return. Drawing 5 is the fragmentary sectional view showing the pressure-welding section of the solderless terminal concerning the 3rd example of this invention. In addition, in the 3rd example shown in drawing 5, the same sign is given to the same member as the 1st example shown in drawing 1, and the concrete explanation is omitted. As shown in drawing 5, in this example, the tabular cuff section 13 turned up by the lower part of pars intermedia 7 inside the pressure-welding section 2 is formed.

[0025] For this reason, the mechanical strength of the solderless terminal concerning this example is also raised further. Thereby, the contact resistance between the pressure-welding arm 4 and the conductor cable of a flat cable can be reduced more.

[0026] Next, the 4th example of this invention is explained. Drawing 6 is drawing for which the solderless terminal concerning the 4th example of this invention is shown, and, as for a top view and (b), a front view and (c) of (a) are right side views. Moreover, drawing 7 is the sectional view which met the A-A line of drawing 6 (b), and drawing 8 is the perspective view showing the solderless terminal concerning the 4th example.

[0027] In this example, the solderless terminal 21 has the pressure-welding section 22 and the fitting section 23 which fits into a partner terminal.

[0028] Each electric-wire intussusceptum 22a is connected by the connection section 27, and is united. and between the fitting section 23 and the pressure-welding section 22 The transition section 29 which connects these is formed and the projection 26 for pressing fit in the bead 30 and housing which raise the reinforcement of the transition section 29, and fixing the solderless terminal 21 in housing is formed in the transition section 29.

[0029] The electric-wire intussusceptum 22a which inserts the conductor cable of the both sides of pars intermedia 27 and pars intermedia 27 in the pressure-welding section 22, The edge 24a of the outside of the two connection sections 24b prolonged in the direction which is mutually different, and the connection section 25 is formed from the electric-wire intussusceptum 22a, it bends on those boundaries and two electric-wire intussusceptum 22a is made to counter. And a total of four pressure-welding arms 24 consists of connection section 24b close parts of Edge 24a, the connection section 24b, and the electric-wire

intussusceptum 22a, and the cross-sectional configuration serves as a character type of KO crooked in two steps like the 1st example. Moreover, the slit 25 to which a conductor cable is welded by pressure is formed in the electric-wire intussusceptum 22a.

[0030] In addition, width Wt' by the side of the fitting section 23 of the pressure-welding section 22 is formed more widely than the width Wt for a point.

[0031] Thus, in the solderless terminal of constituted this example, the connection section 24b is formed, each pressure-welding arm 24 is crooked and formed in two steps, the cross-sectional configuration is the character type of KO, and since width Wt' by the side of the fitting section 23 of each pressure-welding section 22 is larger than the width Wt for a point, the mechanical strength is raised further. Thereby, the contact resistance between the pressure-welding arm 24 and the conductor cable of a flat cable can be reduced more.

[0032]

[Effect of the Invention] Since the pressure-welding arm constitutes by preparing the connection section in the outside of the electric-wire intussusceptum, establishing an edge in the outside of this connection section, and bending on these boundaries according to this invention as explained above The mechanical strength of the pressure-welding arm of the direction which the slit between pressure-welding arms opens can be raised remarkably, and sufficient reinforcement is securable even if it welds by pressure a flat cable with a small pitch between lines. Thereby, the contact resistance between a solderless terminal and a conductor cable can be controlled.

[0033] Moreover, the rigidity of a pressure-welding arm can be raised further and it becomes easier to pierce the bridge of a flat cable by preparing a notch in the point of pars intermedia by making it large from a part for a point, applying the width of the pressure-welding section to the fitting section side.

[Translation done.]

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11260441 A**

(43) Date of publication of application: **24.09.99**

(51) Int. Cl

H01R 9/07

H01R 4/24

(21) Application number: **10061745**

(22) Date of filing: **12.03.98**

(71) Applicant: **FUJIKURA LTD**

(72) Inventor: **ENOMOTO KAZUO
MISAKI NOBUMASA**

(54) **PRESSURE CONTACT TERMINAL**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pressure contact terminal capable of increasing mechanical strength in a pressure contact part and ensuring sufficient strength even in pressure contact of a flat cable with small pitch between wires.

SOLUTION: A middle part 7, electric wire inserting parts 2a for inserting conductor cables on both sides of the middle part 7, a connecting part 4b on the outside of the electric wire fit-inserting part 2a, and an end 4a on the outside of the connecting part 4b are installed in a pressure contact part 2, and two electric wire fit-inserting parts 2a are faced by bending in the boundary of them. A pressure contact arm 4 is constituted with the end 4a, the connecting part 4b, and the vicinity part of the connecting part 4b of the electric wire inserting part 2a, and its cross section is a U-shape bent in two stages. A slit 5 to which pressure contact of the conductor cable is conducted is formed in the electric wire fit-inserting part 2a. AV-shaped cut-out part 8 is formed at the tip of the middle part 7.

